Münster 1936 No 71 Med DiSS

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität Münster.
Direktor: Professor Dr. Julius Mayr.

Statistische Untersuchungen zur Epidemiologie der Scabies und Pediculosis an der Dermatologischen Klinik in Münster aus den Jahren 1926—1935.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

verfaßt

und einer Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster

vorgelegt von

Hermann Elvermann

approb. Zahnarzt aus Bottrop/Westf.

Buch- und Kunstdruckerei Wilh. Postberg, Bottrop i.W.

1936.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Dekan: Prof. Dr. Jötten

Referent: Prof. Dr. Mayr

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Tag der mündlichen Prüfung 24. März 1936

I. Teil: Die Scabies.

Die Scabies und auch die Pediculosen zählten früher zu den häufigsten Hautkrankheiten. Die Krätze stand während des Krieges, selbst in neutralen Ländern, meist an erster Stelle. Inzwischen ist aber wieder ein Rückgang bis unter die Norm der Vorkriegsjahre eingetreten. Verbreitet ist die Krätze in allen Erdteilen, in Afrika, Asien und Amerika, wie es besonders Statistiken der Hautklinik Kalkutta, Challau für Afrika und Politzer für die USA. bestätigen In Asien herrscht die Scabies besonders in Sibirien, China, Japan und in der Kirgisischen Steppe, ebenfalls in Indien (Hirsch zitiert bei R. Spitzer).

Unter den europäischen Ländern, die eine besonders hohe Scabiesfrequenz aufweisen, nennt Hirsch: Island, Norwegen, Polen, Rußland, verschiedene Bezirke in Ostdeutschland und Frankreich. Nach Polotebnow waren in Petersburg 6,8 %, nach Schadek in Kiew 36 % aller Hautkrankheiten Scabies. In dem von Bories gesammelten Toulouser Material war die Häufigkeit 16 %, in Prag 20 %, in London 5,89 % (R. Spitzer).

In Deutschland haben wir in den Nachkriegsjahren 1919—20 die höchsten Morbiditätsziffern. Nach Breslauer und Kieler Zählungen von Hernig liegt die Frequenz zwischen 15,6 % und 22,3 %. Seitdem ist die Häufigkeit der Scabies ganz erheblich gesunken, wie es auch aus den Statistiken von Wodewa, Gottron und Labs hervorgeht. Im Gegensatz zu den Angaben von Hirsch sind nach Wilke bei uns das Rheinland und Westfalen am stärksten befallen, während der Osten relativ und absolut günstigere Ziffern aufweisen soll. Er führt das besonders auf die Zusammenballung der Menschen in den Industriezentren zurück. Für Münster und Umgebung trifft diese Feststellung aber sicher nicht zu, da die Industrie fast völlig fehlt, und die Landwirtschaft die größte Rolle spielt. In Münster sind z. B. von der Gesamtbodenfläche von 6712 ha 4578 ha Felder, Wiesen und Weiden. 4,1 % seiner Bewohner sind in der Landwirtschaft tätig, in den größeren Industriestädten durchschnittlich 1,9 %. Allerdings haben wir in den umliegenden Städten und Dörfern eine lebhafte Spinnerei- und Weberei-Industrie; und tatsächlich hat die Hautklinik in Münster z. B. von Emsdetten, Rheine, Bocholt, Borghorst, Orten mit relativ viel Industrie, einen ganz beträchtlichen Zustrom von Patienten, ungefähr 30 %.

Eine ausführliche Beschreibung der scabieserregenden Milben geht nach Wodewa auf Bonomo und Cestoni (1687) zurück; aber auch schon im Altertum, z. Zt. des Aristoteles waren die Krätzmilben im Zusammenhang mit Hautpusteln bekannt. Im Mittelalter ging

aber die Kenntnis der Erreger wieder verloren, und es trat sogar die Ansicht auf, daß nicht die Scabies eine Folge der Anwesenheit der Milben sei, sondern daß umgekehrt die Milben infolge der Krätze auf dem Wege der Urzeugung entständen, die Krankheit selbst aber durch „schlechte Säfte" veranlaßt würde.

Die Milben sind kleine, ovale Spinnentiere von gedrungenem Körperbau, der dadurch zustande kommt, daß der ungegliederte Hinterleib, das Abdomen, meist mit dem vorderen Körperabschnitt verschmolzen ist; nur ganz selten ist die Grenze noch in Gestalt einer Furche erkennbar.

Das eigentliche Krankheitsbild wird nur von den weiblichen Milben, die ⅓ mm lang und ¼ mm breit sind, bewirkt, während die kleineren Männchen auf der oberflächlichen Haut leben. Hier erfolgt auch die Kopulation der getrennt-geschlechtlichen Parasiten. Danach bohren sich die Weibchen dann schräg durch das Stratum corneum bis ins Stratum spinosum und bilden die charakteristischen Gänge. Mikroskopisch findet man in jedem einzelnen Gang die senkrecht aufgestellten, ovalen, glänzenden Eier mit Kotmassen der Milben, oft auch am Ende des Ganges das Weibchen selbst und zuweilen auf der nächstliegenden oberflächlichen Haut das Männchen. Die ältesten Eier liegen in dem Anfangsteil, und mikroskopisch sind oft wohlentwickelte, schon als Krätzmilben erkenntliche Embryonen zu sehen. Wenn die Milbe selbst noch vorhanden ist, so findet man an der Stelle ihres Aufenthaltes eine Erweiterung des Ganges.

Den heute allgemein verwendeten Namen der Krätzmilbe, Sarcoptes scabiei, erhielt diese im Anfang des 19. Jahrhunderts (1806) durch Latreille. Doch bestehen neben dieser Bezeichnung noch eine ganze Reihe anderer (Acarus scabiei, Sarcoptes hominis).

Die Übertragung der Scabies geschieht meist durch die direkte Berührung, durch Zusammenschlafen und den Geschlechtsverkehr. Die Ansteckung durch unsaubere, nicht desinfizierte Wäsche und Kleidung ist sehr selten und auch kaum möglich, da die Milben, einmal vom Körper des Menschen getrennt, nur noch eine kurze Lebensdauer haben.

Auch von Tieren, die häufig an Räude leiden, kann der Mensch infiziert werden. Nach D. Wirth haben für die menschliche Ansteckung nur die durch Sarcoptes- und Notroedresmilben bedingten Räudearten der Tiere Bedeutung, jene Arten, welche im Gegensatz zu Psoroptes und Chorioptes, sich durch ihren Aufenthalt in der Epidermis und rasche universelle Ausbreitung über den ganzen Körper auszeichnen.

Ansteckungen des Menschen mit Tiersarcoptiden sind beobachtet vom Pferde, Katze, Ziege, Schaf, Hund, Schwein, Ratte, Lama, Kamel, Fuchs, Löwe, Kaninchen und Frettchen. In Fällen hochgradiger Räude, in denen die oft mit zentimeterdicken Krusten bedeckte Haut des Tieres gewaltige Mengen von Milben beherbergt, ist die Ansteckungsmöglichkeit für den Menschen sehr groß. Für den einzelnen Wirt unterscheidet man die Milben als Varietäten des Sarcoptes scabiei z. B. Sarcoptes scabiei, var. hominis, var. equi, var. lupi

etc. Oppenheim zitiert einen Fall von Katzenräude beim Menschen und weist besonders deshalb auf die Wichtigkeit solcher Fälle hin, weil sie sehr leicht mit der eigentlichen Scabies verwechselt werden, und weil diese Erkrankungen nicht eher zur Abheilung kommen, als das räudige Tier entfernt ist. Gottron konnte einmal eine kleine Gruppenepidemie einer von Kamelen übertragenen Scabies feststellen, ebenfalls eine Übertragung der Räude vom Hund.

Das Hauptsymptom für die Diagnose Scabies ist die Lokalisation; denn in den meisten Fällen sind weder die Erreger noch die Gänge zu finden, nur zuweilen trifft man diese, namentlich bei Kindern in typischer Form an. Man sieht auf der Haut des Erkrankten eigenartige Bläschen, Pusteln und schwarzbraune Hautveränderungen, die neben den Angaben des Patienten über Juckschmerzen besonders bei Nacht den Arzt auf die Diagnose Krätze hinleiten.

Die erste Ansiedlung der Krätzemilben erfolgt meist in der weichen Haut der Interdigitalfalten, bei Kindern oft auch an den Handballen und Fußsohlen. Bei Erwachsenen bleiben die Hals- und Gesichtshaut von dem Prozeß verschont, während bei Säuglingen das Gesicht prädisponiert ist. Prädilektionsstellen sind außerdem die Brustwarzenhöfe, Nates und Genitale.

An verschiedenen Körperstellen, an den Handballen, Ellenbeugen, Kniekehlen, Händen und Füßen, Axillarfalten sieht man oft statt der Gänge nur Bläschen von Linsengröße, die meist eitrig werden. Frieboes spricht dann von einer Scabies vesiculosa bzw. pustulosa. Eine andere Form wird bezeichnet als Scabies norwegica, die man oft bei kachektischen Individuen, deren Haut eine gewisse Anästhesie und Unempfindlichkeit gegen Reize, und somit gegen den Juckreiz der Scabies, besitzt. Die Epidermis ist dann entzündlich verdickt, mit Hornlamellen und Eiterauflagerungen übersät, in denen man die Milben findet.

Trotzdem sich die Scabies zuweilen seuchenhaft ausbreiten kann, so ist sie doch nicht nach dem Gesetz im Sinne einer Lues oder Gonorrhoe aufzufassen. In Deutschland ist in der Krätzeaffektion keine Anzeigepflicht der Ärzte begründet, nur in Württemberg ist durch eine Landesrechtliche Anordnung vom 23. 3. 1876 Absonderung der Kranken vorgeschrieben.

In der vorliegenden Arbeit sind diejenigen Fälle der Scabies und Pediculosis, und zwar zunächst der ersteren, erfaßt, die an der Universitäts-Hautklinik von 1926—1935 stationär behandelt wurden.

Insgesamt beläuft sich die Summe der an Scabies Erkrankten auf 349, davon waren 196 männlichen = 56,4 % und 153 weiblichen Geschlechts = 43,6 %. Gemessen an der prozentualen Beteiligung der männlichen bzw. weiblichen Einwohner in Münster beträgt das Verhältnis 1,41:1. In anderen Arbeiten werden diese Zahlen sehr verschieden angegeben, in Kiel waren nach Hernig (1927) mehr Frauen erkrankt, in den übrigen waren die Zahlen für die Männer wesentlich größer, was folgende Angaben bestätigen. Bergh für Kopenhagen 2—2,5:1, Wilke für Leipzig 3:1, Hernig für Breslau 1,1:1, Wodewa 2:1 und Labs 1,89:1 für München. Gottron fand für

Berlin während der Kriegsjahre und in den ersten Jahren nach dem Kriege mehr Frauen erkrankt, erst ab 1924 fand er die Scabies wieder häufiger bei den Männern.

Labs und andere Autoren begründen die prozentuale Mehrerkrankung des männlichen Geschlechts damit, daß die Männer beruflich mit Krätzekranken zusammen kommen, die Frauen sich dagegen vielfach im eigenen Hause aufhalten. Aus den angegebenen Verhältniszahlen geht aber deutlich hervor, wie sehr sich diese mit der Zeit ausgleichen. Das ist unbedingt mit der Tatsache zu verbinden, daß die ehemalig hausgebundenen und wenig berufstätigen Frauen in den letzten 10 Jahren immer mehr in den Wirtschaftsprozeß einbegriffen wurden; und damit sind ihnen auch fast die gleichen Ansteckungsmöglichkeiten für übertragbare Krankheiten entstanden. Aus der Tabelle II geht hervor, daß die Hausfrauen ziemlich häufig an Scabies leiden, was jedoch in vielen Fällen vielfach darauf zurückzuführen ist, daß diese Frauen durchweg sozial sehr schlecht gestellt sind und daher gezwungen sind, andererorts Arbeiten nachzugehen, die nun nicht gerade sehr sauber zu sein pflegen. In solchen Fällen sind diese Frauen zu den Berufstätigen zu rechnen. Wenn schon in den nächsten Jahren ein weiteres Fallen der Scabiesziffern zu erwarten ist, dann gilt das besonders für die Frauen, da die Bestrebungen der Regierung dahin gehen, die Frau so weit wie möglich vom berufstätigen Leben zu befreien und ihren eigentlichen, natürlichen Aufgaben zuzuführen. Daß eine Abnahme der parasitären Hautkrankheiten vor sich geht, beweisen besonders die statistischen Beobachtungen, die Gottron für den Zeitraum von 1911—1931 in der Universitäts-Hautklinik Berlin anstellte.

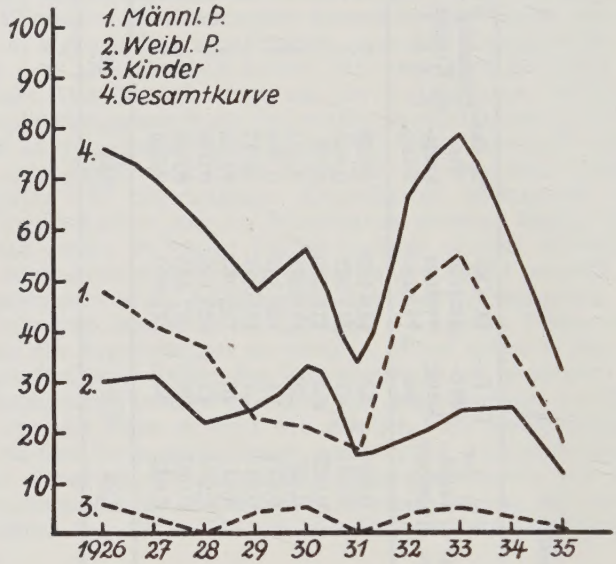
Die Scabies ist immer da anzutreffen, wo sich arme Leute in schmutzigen Wohnungen und Kleidern bewegen müssen, daher auch die Bezeichnung als Morbus pauperum. Die folgende Tabelle bringt zum Ausdruck, wie die Erkrankungen sich auf die einzelnen Jahre verteilen.

Tabelle 1.

Jahr	Erkrankg. d. männl. Pers.	männl. Einwohn. i. Münster	% d. Einwohner	Erkrankg. d. weibl. Pers.	weibl. Einwohn. i. Münster	% der weibl. Einwohn.	D. Erkrankung Sa.	D. Gesamteinwohner i. Münster	% der Erkrankung.	Erkrankg. d. Kinder 1–6 L. J.	% a. d. Ges. Einwohnerzahl
1926	25	51 719	0,048	18	58 740	0,030	43	110 459	0,038	7	0 006
1927	22	53 420	0,041	19	60 501	0,031	41	113 921	0,035	3	0,003
1928	20	54 606	0,037	14	61 434	0,022	34	116 040	0,03	—	0,0
1929	13	55 856	0,023	16	62 712	0,025	29	118 568	0,024	4	0,004
1930	12	56 429	0,021	21	63 914	0,033	33	120 343	0,028	7	0,005
1931	10	56 897	0,017	11	64 765	0,017	21	121 662	0,017	—	0,0
1932	27	57 672	0,047	13	65 312	0,019	40	122 984	0,033	5	0,004
1933	32	58 593	0,055	16	66 585	0,024	47	125 178	0,039	7	0,005
1934	23	60 405	0,036	17	67 069	0,025	37	127 475	0,029	4	0,003
1935	12	60 761	0,018	8	67 219	0,012	20	127 980	0,016	1	0,001
Summe	196		0,34	153		0,24	349		0,29	38	0,04

Durch die folgende graphische Darstellung werden diese Zahlen anschaulicher gemacht:

Kurve zu Tabelle I.



1. Die Kurve für die männlichen Patienten ist in den Jahren 1926 bis 1931 in stetem Sinken begriffen, ein deutlicher Beweis für den verhältnismäßig guten wirtschaftlichen Stand dieser Zeit. Wenn man sich daran erinnern will, so sind doch gerade die Jahre von 1927—1929 für die Arbeiter Zeiten bester Verdienstmöglichkeiten gewesen. Die Kurve von Labs zeigt für München dasselbe Bild, auch Wodewa hat ebenfalls für München 1925 den niedrigsten Stand festgestellt.

In den Jahren 1931—33 ist aber wieder ein ganz erheblicher Anstieg zu verzeichnen, den auch Gottron für das Jahr 1931 feststellen konnte. Als dessen Ursache sind auch wieder gewaltige wirtschaftliche Änderungen anzusehen. Es zeigte sich, daß die vergangenen Jahre sozusagen mit Gewalt eine wirtschaftliche und soziale Erhebung herbeiführen wollten, die aber zu einem erschreckenden Ende führte. In den Jahren verlor Deutschland eine Arbeitsschlacht an den Juden und Großkapitalisten, die sich in jeder Beziehung ungünstig für Reich und Volk auswirken mußte. Millionen deutscher Arbeiter wurden arbeitslos und auf den geringsten Verbrauchsmodus herabgesetzt. Weiterhin war diese Zeit eine der nahrungsärmsten, wenigstens für die Unbemittelten, und vielleicht hat Meska Recht, wenn er eine größere Empfänglichkeit für die übertragbaren Krankheiten, und besonders für die Scabies, auf Avitaminosen zurückführt, die die Widerstandsfähigkeit gegen Parasiten herabsetzen sollen. Die Krankenziffern stiegen in dieser Zeit ganz allgemein. Die Not

des Volkes wurde noch größer und ganz besonders die Wohnungsnot. Andererseits waren Ruhe und Friede vollkommen unbekannte Begriffe geworden. Das Krankenhauswesen war teilweise sehr eigennützig entwickelt, und manche unbedingt notwendige Aufnahme von Patienten mit ansteckenden Krankheiten unterblieb. So lebten oft gesunde und kranke, saubere und total verkommene Menschen nebeneinander in engster Berührung. Gleichzeitig herrschte eine derartige sittliche und moralische Verrohung, daß vielen Menschen das Bedürfnis nach Sauberkeit und Reinheit des Leibes und der Seele vollkommen fehlte. Unter den in der Münchener Dermatologischen Klinik in den Jahren 1919—1925 behandelten Scabiesfällen litten z. B. ungefähr 30—40 % zugleich an Lues oder Gonorrhoe. Diese Zeit des wirtschaftlichen und geistigen Kampfes des deutschen Volkes konnte darum nur begünstigend für eine Krankheit wie die Scabies sein, zu deren Verbreitung ja Unsauberkeit und gedrängtes Wohnen unbedingt erforderlich sind. Es ist allgemein bekannt, daß 5—7-köpfige Familien in 1—2 Zimmern wohnen und schlafen mußten, und damit war den Krätzemilben natürlich die beste Gelegenheit zum Überwandern von einem Menschen auf den anderen gegeben. Auch in Münster war die Wohnungsnot verhältnismäßig groß, was folgende Zahlen beweisen:

An Obdachlosen wurden in Holzbaracken untergebracht:

1931:	83	Familien	und	265	Angehörige,
1932:	95	„	„	295	„
1933:	73	„	„	247	„

Einschränken muß man allerdings, daß die Stadt Münster mit ihrer geringen Industrie von diesen Übelständen nicht so stark betroffen wurde wie z. B. ganz ausgesprochene Industriestädte des Ruhrkohlenbezirks.

In welchem Verhältnis Münster in bezug auf die Betätigung und Arbeitslosigkeit zu solchen Großstädten steht, ergibt folgende Tabelle:

Ergebnis der Berufszählung vom 16. Juni 1933.

Gesamtbevölkerung	von je 100 Personen der Gesamtbevölkerung waren			von je 100 Personen der Gesamtbevölkerung entfielen auf						waren
am 16. 3. 1933 a) in Münster b) in 52 Großstädten	Erwerbs-Personen	Berufslose Selbständige	Angehörige ohne Hauptberuf	Land- und Forstwirtschaft	Industrie- und Handwerk	Handel und Verkehr	Oeffentl. Dienst und private Dienstleistung	Häusliche Dienste	Berufslose Selbständige	Erwerbsl. einschl. ihrer Angehörigen ohne Hauptberuf
a) 122210	45,0	12,0	43,0	2,7	26,2	29,7	20,2	4,1	17,1	13,8
b) 19802336	48,3	10,2	41,5	1,5	42,6	26,6	11,3	2,7	15,3	24,1

In Münster waren 1932 über 6000 Arbeitslose, im Anfang des Jahres 1933 waren es noch 5700 und am Ende des Jahres noch 3600. Ein anderer Grund, der zur Erhöhung der Krankheitsziffern für parasitäre Krankheiten in Münster beiträgt, ist sicherlich der erhebliche Fremdenverkehr, zu dessen Übersicht auch einige Zahlen dienen mögen.

Jahr	in Münster wohnende Ausländer	in Münster übernachtende Ausländer	in Münster übernachtende Inländer
1928	650	2579	96 612
1929	684	8644	139 655
1930	601	6681	136 682
1931	620	5895	124 497
1932	830	4154	120 293
1933	1009	3314	113 129
1934	854	3065	105 953

1933 hat die Morbiditätsziffer ihren Höhepunkt erreicht. Von da ab ist der Abstieg der Krätzeerkrankungsfälle fast gerade so plötzlich wie der vorhergehende Anstieg. Es ist gewiß kein Zufall, daß zu dieser Zeit der innere Kampf in Deutschland ein Ende genommen hat. Fest steht auch, daß eine noch so gute Regierung nicht sogleich mit der Übernahme der Macht allem Übel schlagartig ein Ende bereiten kann. So ist der weitere Anstieg von 1932 wohl erklärlich. Die ersten Anzeichen der wirtschaftlichen und sozialen Besserung und vor allen Dingen der geistigen Erhebung werden erst von 1933 an deutlich. Es ist ganz bezeichnend, wie sich die Maßnahmen und Anordnungen des Nationalsozialismus in dieser Kurve ausprägen. Im Jahre 1935 haben wir bereits den tiefsten Stand der Erkrankungsziffern erreicht.

2. Bei den weiblichen Kranken verläuft die Kurve wesentlich anders. Labs erhielt eine Kurve, die der männlichen fast parallel verläuft, während die hier für Münster aufgezeichneten graphischen Darstellungen sich teilweise überschneiden. Der geringe Anstieg von 1927 ist vielleicht nicht besonders beachtenswert, dagegen ist der höchste Stand von 1930 sicherlich mit mehreren Tatsachen zu begründen. In den Jahren 1929—30 wurde die Wohnungsnot dadurch gesteigert, daß die Mieten für die zahlreichen Neubauwohnungen sehr hoch und für manche Familie, in der der Mann arbeitslos geworden war, unerschwinglich waren. Deshalb mußten diese sich mit Notwohnungen aushelfen, worunter besonders die Frauen zu leiden hatten, da diese ja auf ihre enge Wohnung angewiesen sind. Außerdem haben wir unter den erwachsenen Mädchen und Frauen eine vermehrte Betätigung im politischen und wirtschaftlichen Leben festzustellen, die allerdings sehr häufig auch auf vergnügungssüchtigen Momenten basierte. 1931 haben wir wieder den tiefsten Stand erreicht, der vielleicht der teilweisen Besserung dieser Zustände zu verdanken ist. Weiterhin mögen auch Über-

wachung, Aufklärung, hygienische Maßnahmen und auch der neuerwachende Trieb nach Reinlichkeit dazu beigetragen haben.

Die Kurve 3, die die Scabiesfrequenz bei den Kindern vom 1.—6. Lebensjahr veranschaulicht, läuft fast parallel zu der Kurve 2. Das ist nur damit zu erklären, daß die Kleinkinder ja dauernd mit ihren Müttern und Pflegerinnen in engster Berührung leben.

Die Kurve 4 gibt den Allgemeinzustand wieder und kann in ihrer Prägnanz die Ausführungen nur unterstützen.

Von der Scabies sind also durchweg Menschen betroffen, die sich in einem beengten und unsauberen Milieu aufhalten. Diese Feststellung wird auch durch die folgende Tabelle II deutlich, die die Verteilung auf die einzelnen Berufe wiedergibt.

Tabelle II.

Männliche Berufe	Scabiesfrequenz	% der Gesamtziffer
Schüler	33	9,5
Studenten	25	7,2
Arbeiter	22	6,6
Techniker	12	3,4
Militär	10	2,8
Angestellte	9	2,6
Landwirte	8	2,3
Handwerker	8	2,3
Beamte, Lehrer	7	2,0
Kaufleute	5	1,4
Schneider	7	2,0
Schuhmacher	1	0,3
Eisenbahner	3	0,8
Maler	5	1,4
Maurer	4	1,1
Tischler	4	1,1
Schlosser	3	0,8
Händler	4	1,1
Musiker, Kellner	5	1,4
Pfleger	1	0,3
Wanderburschen	5	1,4
Reisende	3	0,8
Bäcker	6	1,7
Buchbinder	3	0,8
Sonstige	3	0,8

Weibliche Berufe	Scabiesfrequenz	% der Gesamtziffer
Schülerinnen	43	12,32
Hausfrauen	28	8,02
Haustöchter	13	3,72
Dienstmädchen	11	3,1
Studentinnen	3	0,8
Näherinnen	3	0,8
Köchinnen	3	0,8
Sekretärinnen	3	0,8
Arbeiterinnen	2	0,6
Lehrmädchen	1	0,3
Büglerinnen	1	0,3
Kranke von Marienthal	1	0,3
Schauspielerinnen	1	0,3
Pflegerinnen	1	0,3
Pensionärinnen	1	0,3

An erster Stelle stehen bei den männlichen Patienten die Schüler. Es handelt sich dabei um Besucher der Elementarschulen, die von Hause aus nicht mit der notwendigen Sorgfalt betreut werden, und zudem häufig konstitutionell rückständig sind. So in ihrer Widerstandsfähigkeit geschwächt, sind sie dann auch meist die ersten Opfer bei Auftreten von übertragbaren Krankheiten. In manchen Fällen sind Affektionen mit Scabies auch Folgen mangelnder Erziehung und Aufklärung in Schule und Elternhaus. Unzureichende Schulräume und Schulhygiene sind natürlich neben dem unvermeidbaren dichten Zusammensitzen der Kinder wichtige Anlässe, die zur Infektion führen können. Die Krankengeschichten zeigen immer wieder, daß die Eltern den unteren Volksschichten angehören. Dem Schulbetrieb allein ist sicherlich nicht die Schuld im stärksten Maße zuzuschreiben, da nach den gesetzlichen Schulerlassen Überwachung und Pflege der Kinder soweit als möglich garantiert sind.

Mit einigem Abstand folgen dann an zweiter Stelle die Studenten, die auch in den Statistiken von Lab's und Wilke an demselben Platze geführt werden. Unsaubere Wirtsleute und soziale Not spielen hier eine große Rolle bei der Scabiesübertragung. Eine Reihe von Fällen ist sicher dem geschlechtlichen Verkehr zuzuschreiben; nach Wilke, Wodewa und Labs sind die Morbiditätsziffern für die Scabies eng mit dem Steigen oder Sinken der Geschlechtskrankheiten verbunden. Es folgt eine Aufstellung über die Beteiligung der einzelnen Fakultäten an der Erkrankungszahl der Studierenden. Die Zahlen weichen allerdings — was ich gleich vorwegnehmen möchte — relativ nicht weit voneinander ab.

Fakultät	Anzahl der Erkrankten	Durchschnittliche Stärke der Fakultät	% der Erkrankungen
Theologen	3	650	0,46
Juristen	6	850	0,70
Mediziner	8	1180	0,68
Philologen-Naturw.	8	1130	0,70

Fast mit derselben Anzahl sind die Arbeiter vertreten. In den Statistiken von Wilke, Wodewa und Labs stehen diese weitaus an erster Stelle. Daß das hier nicht der Fall ist, liegt wahrscheinlich daran, daß solche Fälle weniger in der Universitäts-Hautklinik als bei den zuständigen Kassenärzten zur Behandlung kommen. Die angegebene Zahl gibt daher kaum die richtige Erkrankungsziffer wieder, wenn wir in Münster, relativ genommen, auch nicht so viel Arbeiter als in den Industriestädten haben. Auf 100 Erwerbspersonen kommen in Münster 33,4, in den meisten Großstädten des Westens 50 Arbeiter und mehr. Unter welchen Umständen ein Arbeiter die Scabies aquirieren kann, ist schon vorherbesprochen, immer wieder treten die schlechte soziale Lage und die mangelnde Sauberkeit zu Hause und auf dem Arbeitsplatz und namentlich bei den Arbeitskollegen in den Vordergrund. Auch bei den übrigen Berufstätigen, die in der Tabelle geführt werden, handelt es sich um Patienten, die zu den unteren Volksschichten gehören. Man könnte auch hier für den einen oder anderen Beruf die verschiedensten Anlässe, die zur Ansteckung führen, geltend machen z. B. der Lehrer in der Schule, der Beamte auf dem Kontor, der Techniker und Handwerker auf der Werkstatt usw., zusammenfassend muß man auch hier immer wieder der persönlichen oder der Unsauberkeit anderer die Schuld geben.

Besonders hervorheben möchte ich die verhältnismäßig hohen Krankheitsziffern beim Militär. Konstitutionelle Gründe sind hier wohl auszuschließen, da man ja hier ganz ausgesuchtes Menschenmaterial vor sich hat. Ebenfalls kommen unhygienische Zustände in den Kasernen wohl kaum in Frage, da bei der ganzen soldatischen Erziehung auf Reinlichkeit ganz besonders geachtet wird. Es ist nicht anders anzunehmen, als daß die Übertragung der Krätzemilben in diesen Fällen durch den geschlechtlichen Verkehr erfolgte, zumal bei den Soldaten trotz mancher Schutzmaßnahmen die venerischen Krankheiten relativ häufig sind.

In mehreren Fällen sind Handwerksburschen und Wanderer erkrankt, die sich in Obdachlosenasylen und unsauberen Gasthöfen infiziert haben. Nach dem Erlaß des Reichsinnenministers vom 26. 10. 1935 wird die Überwachung der fahrenden Leute besonders streng gehandhabt. Darüber wird aus medizinischen Kreisen berichtet: „In der Zeit vom 18.—23. 11. dieses Jahres wurden nach einer Anordnung des Reichsinnenministers sämtliche Wanderer und Obdachlosen daraufhin untersucht, ob sie an Krätze leiden. Die Krankheit ist in unserem Volke erheblich zurückgegangen und fast ausschließlich nur noch bei den genannten Personen angetroffen worden. Um zu verhindern, daß die Wanderer und Obdachlosen sich der Untersuchung entziehen, wird eine scharfe Kontrolle ausgeführt und dieserhalb jedem ein kurzer polizeilicher Ausweis über die erfolgte Untersuchung ausgehändigt. Die ermittelten Krätzekranken sind unverzüglich der ärztlichen Behandlung zuzuführen, ihre Wäsche und Kleider zu reinigen und zu desinfizieren. Gleichzeitig ist die Wäsche der Betten in den Herbergen und Asylen auszuwechseln".

Im März ds. Js. fand auch seitens der Obersten Leitung der P. O. Amt für Volkswohlfahrt zur Ungeziefervertilgung eine Propagandaaktion in ganz Deutschland statt.

In je einem Falle waren auch ein Pfleger und eine Pflegerin erkrankt; Zanker schreibt hinsichtlich der Infektion dieser Leute, daß bei der großen Ähnlichkeit von Strophlulus und Scabies bei manchen Patienten über letztere häufig achtlos hinweggegangen wird, und dann die Ansteckung des Betreuers auf dem Fuße folgt.

Bei den weiblichen Patienten sind die Schülerinnen am häufigsten von der Krätze betroffen. Für sie gelten wohl dieselben Gründe, die bei den Schülern angeführt wurden; unhygienische Zustände in Schule und Elternhaus. Die Hausfrauen sind ebenfalls sehr stark an der Morbiditätsziffer beteiligt. Es sind auch hier vorwiegend Angehörige der unteren Volksschichten, und darum gelten für sie auch die schlechte soziale Lage und das Arbeitsmilieu als entsprechende Infektionsanlässe. Die häufig vorkommende Ansteckung außerhalb des Hauses im Nebenberufe wurde schon eingangs erwähnt.

Auch die Haustöchter sind mehrfach unter den Erkrankten. Die 15- bis 18jährigen Mädchen, die nunmehr der Aufsicht der Schule entgangen sind, sind einer gewissen Selbständigkeit in bezug auf Kleidung und Körperpflege überlassen. Es fehlt darum häufig an der notwendigen Sauberkeit. Die Anlässe, die zu der häufigen Erkrankung der Dienstmädchen führen, sind das Arbeitsmilieu und häufig auch die Bettennot, da in manchen Betrieben mehrere Mädel zusammenschlafen müssen.

Im Gegensatz zu den Studenten leiden die Studentinnen nur wenig an parasitären Krankheiten, nur im Jahre 1933 waren 3 Krankheitsfälle festzustellen. Erkrankt waren zwei Geschwister, die zusammenwohnten, und eine dritte Studentin, deren Infektion durch die ersten beiden stattgefunden hatte.

Bei den genannten Berufen bzw. Ständen ist natürlich auch die Möglichkeit der Übertragung durch den Geschlechtsverkehr in Erwägung zu ziehen. Prostituierte sind unter den Erkrankten nicht, in früheren Zeiten und nach Wilkes Statistik stehen sie weitaus an erster Stelle mit 28 % aller Fälle, während Wodewa sie schon garnicht mehr erwähnt. Daß diese Art von Frauen heute sozusagen von Scabies frei ist, mag darauf zurückzuführen sein, daß gerade die Prostituierten sich in den früheren Jahren sehr scharf geregelten gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich ärztlicher und polizeilicher Untersuchungen unterwerfen mußten, die heute allerdings wieder etwas gelockert sind. Fernerhin ist auch anzuführen, daß diese Art von Frauen und Mädchen heute schon von sich aus mehr auf Reinlichkeit und gutes Aussehen achten muß, als es früher geschah, einmal schon aus ganz persönlichem Interesse, dann aber auch wegen des großen Wettbewerbs.

Einen erheblichen Anteil an der Morbiditätsziffer stellen die Kinder vom 1.—6. Lebensjahr. Bei ihnen spielt natürlich die Infektion im Elternhause oder Pflegeanstalt die wichtigste Rolle. Auf den Parallelismus der Krankheitskurve für die Kleinkinder zu der entsprechenden Kurve für die Frauen wurde schon vorher hingewiesen.

Für die drei- und mehrjährigen Kinder kommt allerdings auch eine Ansteckung in den Kindergärten in Betracht, die gerade hier in Münster so häufig sind. Säuglinge waren in keinem Falle mit Scabies behaftet, bei beiden Geschlechtern war das jüngste Kind bereits 2 Jahre. Diese Feststellung ist insofern verwunderlich, als von den anderen Autoren (Ullrich, Wilke) die Säuglinge als erheblich beteiligt geführt werden mit der Begründung, daß die wenig widerstandsfähige kindliche Haut sehr leicht mit Parasiten infiziert wird.

Von der Gesamtsumme der scabieskranken Kleinkinder waren ⅔ Mädchen und ⅓ Knaben. Fast alle Beobachtungen, die hinsichtlich dieser Sache angestellt wurden, ergeben die gleiche Erkrankungszahl für beide Geschlechter. Ullrich und Labs begründen das mit der gleichen Infektionsmöglichkeit. Daß die Zahlen für Münster von den anderen abweichen, ist hauptsächlich auf die Reihenerkrankungen, die, vielleicht zufällig, mehr Mädchen betroffen haben, zurückzuführen.

Ich führe einige Zahlen verschiedener Statistiken an, die allerdings für die Kinder vom 1. bis 15. Lebensjahr zusammengestellt sind, im Vergleich zu eigenen Zahlen.

Statistik nach:	Scabiesfrequenz der Kinder v. 1. bis 15. Lebensjahr	Knaben %	Mädchen %
Ullrich	2760	1436 (52)	1324 (48)
Wodewa	107	57 (53,5)	50 (46,5)
Wilke	277	142 (51)	135 (49)
Labs	353	188 (51,3)	172 (48,7)
Eigene Statistik	114	36 (31,7)	78 (68,3)

Zu bemerken ist noch besonders, daß die Scabies bei Kindern und Säuglingen oft viel schwerer als bei den Erwachsenen verläuft. Durch Pyodermien, Abscesse, Sepsis wird der Allgemeinzustand sehr herabgesetzt und außerdem auch die Diagnose sehr erschwert. In der Literatur werden Fälle mit tödlichem Ausgang bei Säuglingen häufiger erwähnt, bei Erwachsenen nie. Schnizer berichtet über einen Exitus beim Kind, der aber durch unsystematische Behandlung erfolgt sein soll. Ullrich hat auch 3 Todesfälle angegeben; der eine war allerdings ein Unglücksfall durch Ersticken, die beiden übrigen ereigneten sich jedoch bei Kindern von unterernährtem Habitus und starken Pyodermien infolge Scabies. In der Dermatologischen Klinik in Münster kam ein Todesfall als Folge von Krätze nicht vor.

Es folgt nun eine Tabelle, die zum Ausdruck bringen soll, wie sich die Morbiditätsziffern für die Scabies für die verschiedenen Lebensalter verteilen.

Aus den angegebenen Zahlen erkennt man deutlich, daß von der Scabies vorwiegend die jüngeren Jahrgänge befallen werden. Wenn die Morbiditätsziffer in den Kinderjahren schon sehr erheblich ist, so wird sie in den Jahren der Schulpflicht noch gesteigert. Mit

Beginn des zweiten Jahrzehnts ist die höchste Frequenz schon erreicht. Bis zum 30. Lebensjahr bleiben die Erkrankungsziffern dann noch ziemlich stationär, um dann aber wieder mit dem zunehmenden Alter ganz konstant zu sinken. Das hohe Alter sehen wir also kaum noch von der Krätze betroffen, womit aber nicht gesagt sein soll, daß das Senium von Scabies schützt. Die Scabiesmilben haften sowohl an jungen als auch an alten Körpern, wenn ihnen nur der Aufenthalt nicht zu sehr durch Seife und Bürste verleidet wird. Die Beteiligung der beiden Geschlechter in den einzelnen Altersstufen ist nach dem vorliegenden Material sehr verschieden.

Im jugendlichen Alter waren auf 3 Mädchen nur 1 Knabe erkrankt, im schulpflichtigen Alter war das Zahlenverhältnis der Geschlechter aber nur noch 1,30 zu 1 zuungunsten der Mädchen. Im zweiten Dezennium haben sich die Zahlen sehr zum Nachteil des männlichen Geschlechts verschoben, was mit dem Verhältnis von 2,33:1 klar wird. Auch im höheren Alter erkranken ungefähr doppelt so viel Männer als Frauen (1,77:1).

Der älteste männliche Patient war 72, der älteste weibliche Patient 66 Jahre alt.

Tabelle III.

Lebensjahr	Anzahl der Erkrankungen Männer	Frauen	Summe	% der Gesamtziffer	% der Erkrankungen für die Altersgruppen	% der Erkrankungen für die Gesamtbevölkerung in Münster i./W.
1.— 6.	10	28	38	10,9	die durchschnittl. Anzahl der Kleinkinder = 11 000 0,34	die durchschnittl. Einwohnerzahl betrug in den Jahren 26—34 = 120 700 0,031
7.—14.	26	50	76	21,8	die durchschnittl. Anzahl der Schulpflichtigen = 12 800 0,59	0,063
15.—25.	79	38	117	33,7	die durchschnittl. Anzahl der Einwohner vom 15.—25. Lebensjahr = 30 200 0,38	0,097
26.—45.	61	24	85	24,3	die durchschnittl. Anzahl der Einwohner vom 25.—45. Lebensjahr = 38 500 0,22	0,07
46.—65.	18	12	30	8,9	die durchschnittl. Anzahl der Einwohner vom 45.—65. Lebensjahr = 21 400 0,14	0,025
66.—72.	2	1	3	0,08	die durchschnittl. Anzahl der Einwohner über 65 Jahre = 6 800 0,044	0,0025

Die nächste Tabelle vermittelt eine Übersicht über die Krätzeerkrankungsfälle in den verschiedenen Jahreszeiten bzw. Monaten. Sie wird noch ergänzt durch eine entsprechende graph. Darstellung.

	männl. Pers.	weibl. Pers.	Summe	Beteil. der Monate in %
Januar	16	11	27	7,7
Februar	26	11	37	10,6
März	21	9	30	8,7
April	10	13	23	6,6
Mai	19	12	31	8,8
Juni	13	6	19	5,4
Juli	19	11	30	8,7
August	14	15	29	8,3
September	10	19	29	8,3
Oktober	20	13	33	9,4
November	13	18	31	8,8
Dezember	15	15	30	8,7

Kurve zu Tabelle IV.

Von der Kurve kann man kaum behaupten, daß sie einen besonders bezeichnenden Verlauf nimmt. Immerhin geht aus ihr hervor, daß die höchsten Morbiditätsziffern in die kalte Jahreszeit fallen, während die Sommermonate, und besonders der Juni, einen günstigeren Stand haben. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch Wilke, Labs und Gottron, die diese Tatsache damit begründen, daß einmal die langen Winternächte und die dichte Winterkleidung der Tätigkeit der Krätzemilben Vorschub leisten, dann aber auch damit, daß durch Angst vor dem kalten Wasser im Winter die Un-

sauberkeit und Nachlässigkeit hinsichtlich des Körpers und der Kleidung erhöht wird. Ein anderer Anlaß, der vielfach zur Mehrerkrankung im Winter führt, ist darin zu suchen, daß vielerorts ein großer Mangel an billigem Heizmaterial besteht, der dann seinerseits die Menschen zu dichtem Zusammenwohnen zwingt. Im Kampf für die Gesundheit und Reinlichkeit der Einwohner und insbesondere der Jugend sind heute in fast allen Städten und Gemeinden Freibäder und Hallenbäder zur öffentlichen Benutzung erbaut. In Münster erfüllen diese vollkommen ihren Zweck, was schon aus der Besucherzahl der Stadtbäder hervorgeht. Die Badeanstalten wurden im Monat durchschnittlich besucht von 9800 Männern, 4800 Frauen, 2300 Knaben und 2200 Mädchen.

Wie sehr die Scabies sich seuchenhaft ausbreiten kann, besonders in der Familie oder bei sonst zusammenwohnenden Menschen, geht aus den Reihenerkrankungen, die in folgenden Fällen beobachtet wurden, hervor. Es erkrankten gleichzeitig:

4 Geschwister im Alter von 3, 5, 9, 11 Jahren (1926)
2 Schwestern im Alter von 7 und 13 Jahren (1926)
2 Brüder im Alter von 11 und 13 Jahren (1927)
Mutter, Kind u. Hausmädchen im Alter v 48, 6, 18 Jahren (1927)
4 Geschwister im Alter von 9, 10, 12, 15 Jahren (1927)
3 Geschwister im Alter von 12, 14, 15 Jahren (1928)
5 Geschwister im Alter von 6, 8, 9, 11, 13 Jahren (1928)
2 Geschwister im Alter von 9 und 12 Jahren (1929)
Mutter und Kind im Alter von 36 und 5 Jahren (1929)
3 Geschwister im Alter von 6, 7 und 9 Jahren (1929)
3 Haustöchter im Alter von 15, 17 und 19 Jahren (1930)
2 Haustöchter und 1 Kind im Alter von 8, 16, 17 Jahren (1930)
2 Schüler im Alter von 6, 8 Jahren (1932)
1 Elektriker und 1 Klempner im Alter von 21 Jahren (1933)
2 Wanderburschen im Alter von 19 und 26 Jahren (1933)
2 Studenten im Alter von 21 und 23 Jahren (1933)
3 Studentinnen im Alter von 20, 21 und 23 Jahren (1933)
3 Kinder im Alter von 4, 6 und 7 Jahren (1933)
2 Schülerinnen im Alter von 8 und 10 Jahren (1935)
2 Soldaten im Alter von 21 Jahren (1935)
2 Oberwachtmeister im Alter von 26 und 30 Jahren (1935)

In den Jahren von 1926 bis 1935 wurden in der Universitäts-Hautklinik in Münster 22 439 Hautkrankheiten festgestellt, in der Abteilung für Männer 11 061, in der Frauenabteilung 11 378. Aus diesen Zahlen ergibt sich das prozentuale Auftreten der Scabies mit 1,77 % bei den Männern und 1,34 % bei den Frauen. An sämtlichen Hauterkrankungen ist also die Scabies nach dem hier gesammelten Material noch mit 1,55 % beteiligt. Nach den eingangs angeführten Zahlen von Hernig für Breslau (15,6 %) und Kiel (22,3 %) ist also ein ganz erhebliches Absinken zu verzeichnen. Auch Gottron hat 1919—1920 die höchsten Morbiditätsziffern für Scabies, die er mit 10—11 % der Gesamtkrankheitsfälle angibt. Aber 1930—1931 waren unter sämtlichen Hautkrankheiten an der Berliner Universität nur noch 0,8 % Scabies.

II. Teil.

Die Pediculosen und ihre Beziehungen zu anderen Krankheiten, auch zur Scabies.

Die Kenntnis der Läuse selbst und der Krankheiten, die sie bewirken, geht gerade wie bei der Scabies bis ins Altertum zurück. Ebenfalls wußte man schon sehr früh, daß durch die Läuse Krankheiten verbreitet wurden, die den Menschen, insbesondere, was die Heilung anbetraf, die größten Mühen und Sorgen bereiteten. Schon Aristoteles hat die Übertragung der Lepra durch Läuse beobachtet und ist damit zu einer ganz modernen Erkenntnis gekommen. Über die Entstehung und Entwicklung der Läuse konnte er sich aber kein rechtes Bild machen, denn Paul Richter übersetzt eine entsprechende Stelle bei Aristoteles folgendermaßen: „Von den Kerbtieren, welche von den Säften des lebenden Tieres leben, erzeugen die Läuse durch die Begattung die sogenannten Konides (lendes, Nissen). Diese Art, d. h. die lendines, sind also nicht Varietäten oder Abkömmlinge der gleichen Materie wie die Läuse selbst, sondern Abkömmlinge der Läuse". Er nahm also, ähnlich wie Faloppio (geb. 1523 zu Modena), an, daß durch Unsauberkeit und Genuß von scharfen Speisen gewisse Tiere entständen, die man Läuse nennt (Quaedam animalia, quae pediculi vel plactolae vocantur.)

Im Anfang des 17. Jahrhunderts brachte S. Hafenreffer dann eine Einteilung und Zusammenfassung der Pediculi. Er nennt folgende Arten:

1. die Kopfläuse,
2. plaktulae, morpiones, petalae, pessolatae, piattoni, Filzläuse, bei Hunden Zäcken,
3. Häß- oder Gewandläuse, Müllerflöhe,
4. an Händen und Füßen acari, pedicelli, lebendige Seuren.

Zu ihnen gehören auch die an den Haaren sitzenden lendes. Der große Dermatologe der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts Pierre Rayer bringt dann bereits die Einteilung, die auch heute noch Geltung hat. 1. Pediculi corporis, 2. Pediculi capitis und 3. Pediculi pubis.

Dieselben Artunterscheidungen macht auch Hebra und seine Schule um die Mitte des 19. Jahrhunderts, wobei besonders die Bedeutung der Kleiderlaus unterstrichen wird.

Die Läuse gehören ihrer Art und Gattung nach zu den Kerftieren, und zwar zu der einen Untergruppe der flügellosen oder para-

sitischen Schnabelkerfe (Rhynchotha aptera s. parasitica), während zu der anderen Untergruppe, der halbflügeligen Schnabelkerfe (Rhynchota hemiptera) z. B. die Wanzen zu rechnen sind.

Läuse sind Hexapoden aus der Klasse der luftatmenden Gliederfüßler (Tracheaten) mit ungleichartiger Gliederung des Körpers (heteronomer Metamerie). Man unterscheidet an ihnen deutlich:

1. den Kopf mit einem Paar Fühler und 3 Paar Mundgliedmaßen, den Oberkiefern (Mandibeln), den Unterkiefern (Maxillen) und der Unterlippe, welche einem zweiten Maxillenpaar entspricht. Am Kopf finden sich auch die Facettenaugen und manchmal drei Punktaugen,
2. die Brust, die aus drei Segmenten besteht, welche drei Beinpaare tragen,
3. den Hinterleib (Abdomen) ohne Gliedmaßen, ursprünglich aus elf Segmenten bestehend, von welchen auch einige zurückgebildet sein können.

Die Kopflaus, pediculus capitis, wird im männlichen Geschlecht 1,8 bis 3,0, im weiblichen 3—4 mm lang. Die Weibchen sind also größer, und außerdem sind sie auch zahlreicher als die Männchen, was sich z. T. daraus erklärt, daß mehr Weibchen geboren werden. Dazu kommt noch die längere Lebensdauer der Weibchen, welche nach Sikora im Durchschnitt 33½ Tage gegenüber 29 Tage beim Männchen beträgt. Ihre Farbe richtet sich nach der Rasse des Wirtes; so treffen wir bei dunkeln Menschen fast schwarze und bei Menschen mit heller Haut- und Haarfarbe hellbraune Läuse. Männchen und Weibchen sind an den gutentwickelten Geschlechtsorganen zu erkennen, an dem runden Hinterleib des Männchens ist der Penis zu erkennen, am eingekerbten Abdomen des Weibchens befinden sich ventral unter der Analöffnung zwei Vulvaklappen. Die Vermehrung der Läuse erfolgt durch Eierablage sehr schnell. Das befruchtete Weibchen legt innerhalb 8 Tagen bis zu 50 Eier, aus denen sich in derselben Zeit die jungen Läuse entwickeln. Die ausgeschlüpften Läuse machen dann 3 Häutungen durch. Bereits nach 10 Stunden nach der dritten Häutung beobachtete Sikora die erste Kopulation, und 24—48 Stunden später wurden schon die ersten Eier abgelegt. Die tonnenförmigen Eier werden von den Weibchen durch eine Chitinscheide an den Haaren befestigt, sie enthalten mitunter schon fertige Embryonen, aber niemals werden direkt lebendige Jungen zur Welt gebracht. Die Eier, oder auch Nissen genannt, sind 0,6 mm lang und von grauweißer Farbe. Sie besitzen außerdem einen Deckel, der, sobald sich der Embryo entwickelt hat, aufspringt. Die Nissen sitzen sehr fest an den Haaren und lassen sich darum leicht von den einfachen Kopfschuppen unterscheiden. Wenn man nämlich ein Haar durch zwei festzusammengedrückte Finger zieht, so fällt die Schuppe ohne weiteres ab, während die Nisse haften bleibt. Endgültig wird die Diagnose aber erst durch die mikroskopische Untersuchung.

Die Laus besitzt gut entwickelte Mundwerkzeuge, die ihr zur Nahrungsaufnahme, zum Blutsaugen dienen. Diese bestehen aus einem mit Widerhaken versehenen Rüssel, der aus der Unterlippe ent-

standen ist, und einem in diesem Röhrchen liegenden, hohlen Stachel, der von dem Oberkiefer und dem ersten Unterkieferpaar gebildet wird. Mit diesen Ausrüstungen bewirkt die Laus die aktive Verletzung der Haut und schickt dann aus einer Saugtube das reizende Sekret in diese hinein. Und zwar unterscheidet man zwei verschiedene Sekrete. Das eine entstammt der paarigen, bohnenförmigen Drüse, die zu beiden Seiten des Oesophagus gelegen ist, und wirkt auf das Blut gerinnungshemmend; das andere Sekret wird von einer hufeisenförmigen Speicheldrüse geliefert, die an der Dorsalseite des Magens liegt, und wirkt gerinnungsfördernd auf die Blutelemente. Durch den Stich der Läuse, dem dann ein heftiges Jucken folgt, wird der Befallene zum Kratzen gereizt. Die Folgen davon sind Exkoriationen von teilweise sehr großem Umfang. Noch schlimmer wird die Pediculosis capitis durch die häufig auftretende Infektion der Hautverletzungen, die sich dann als Pyodermien, Impetigo und Lymphadenitis äußern. Durch die sekundären Erscheinungen, die vielfach mit Sekretbildungen und Krustenanhäufungen einhergehen, kommt es zuweilen zu starken Verklebungen der Haare, von denen ein sehr ekelhafter Gestank ausgeht. Diese schwere Erkrankung, die man als Weichselzopf, plica polonica, Judenzopf oder Lues sarmatica bezeichnet, kommt lediglich im Osten vor, im Westen ist sie nie zu beobachten, es sei denn, daß es sich um eingewanderte Fälle handelt. Der Weichselzopf wird daher nicht allein als Krankheit der Läuse angesehen, sondern es muß noch ein zweites Agens auftreten, von dem man allerdings bis heute noch nichts weiß.

Sehr häufig — und das ist sehr charakteristisch für die Pediculosis capitis — kann man Veränderungen des Nackens, das Nackenekcem, antreffen. Solche Patienten sind von vornherein auf Läuse hin zu untersuchen. Prädilektionsstellen der Pediculi capitis sind der Hinterkopf bis zum Nacken und der Scheitel. In krassen Fällen ist auch der übrige Kopf in Mitleidenschaft gezogen.

Die Kleiderlaus ist etwas größer als die Kopflaus und hat einen schlankeren Leib. Eine besondere Eigenart dieser Läuse ist, daß sie sich sehr gern in den Falten und Nähten von wolligen Kleidern aufhalten. Nur wenn sie Nahrung suchen, kommen sie auf den menschlichen Körper selbst, darum findet man sie hier nur ganz selten. Auch ihre Eier befestigen sie nur in Ausnahmefällen an den Haaren des Körpers. Die Pediculi vestimentorum entleeren in die durch den Stich verletzte Haut ein Sekret, das zu einer diffusen, fleckigen, dunklen Verfärbung der Haut führt und, excessiv entwickelt, Melanoderma pediculoides genannt wird (Vagabundenhaut). Diese Erkrankung kann gelegentlich mit dem Morbus Addisonii, Pigmentierungen durch schwere Malaria oder auch mit der Scabies verwechselt werden. Am liebsten sitzt die Kleiderlaus da, wo die Kleidung der Haut direkt anliegt, von wo sie also den kürzesten Weg zu ihrem Nahrungsort hat. Solche Stellen sind Schulter und Schulterblätter, Nacken, Nates und Oberschenkel. Zwischen den Schulterblättern sieht man dann häufig die typischen kreuzweisen Kratzeffekte, da der Patient sich einmal von der einen Seite und dann von der anderen Seite diese Verletzungen beibringt. Auch bei dieser Art von

Pediculosis treten Komplikationen durch Infektion auf, die dann ebenfalls als Pyodermien, Furunkel, Ekceme, Lyphademitis imponieren.

Die dritte Art von Läusen bezeichnet man als Pediculi pubis, Phthirii oder auch gemeinhin als Filzläuse, und die Erkrankung, die sie hervorrufen als Phthiriasis. Es handelt sich hier um Parasiten von mehr scheibenförmiger Gestalt. Im Gegensatz zu den anderen genannten Arten sind sie nur von geringer Beweglichkeit, und außerdem sind sie auch kleiner. Da die Phthirii sich vornehmlich an den Körperhaaren aufhalten, haben sie an den drei Beinpaaren noch eine besondere Haftvorrichtung, mit deren Hilfe sie sich sehr fest an den Haarschäften anklammern können. Im übrigen unterscheiden sich die Filzläuse nur sehr wenig von den Kopf- und Kleiderläusen. Auch ihre Eier sind ebenfalls grauweiß, nur besitzen sie einen Deckel, der von besonderer makronenartiger Gestalt ist. Bei den Patienten, die mit einer Phthiriasis behaftet sind, findet man die Erreger fast ausnahmslos an den Schamhaaren. Von da wandern die Läuse dann, je nach der Behaarung des Körpers, in die Oberschenkelgegend und häufig auch in die Achselhöhlen und Brustpartien. In einzelnen Fällen siedeln sie sich auch in den Augenbrauen an, bei Kindern zuweilen auch auf dem Kopf. Charakteristisch für die Erkrankung sind die Tâches bleues, auch maculae coeruleae genannt, die oft die Größe eines Markstückes erreichen. Diese im Niveau der Haut liegenden, blauen Flecken werden durch Pigmentbildungen hervorgerufen, und zwar kommen diese dadurch zustande, daß das Speichelsekret eine Veränderung des Blutfarbstoffes bewirkt. Diese an sich sehr typischen Flecke können trotzdem diagnostisch mit den Roseola syphilitica der Lues II. verwechselt werden. Den letzten Entscheid bringt dann die Auffindung der Läuse selbst und die zugleich angestellte Wassermannsche Reaktion.

Über die in der Universitäts-Hautklinik beobachteten Pediculosen folgt nun eine tabellarische Übersicht, die auch zugleich noch einmal die Morbiditätsziffern für die Scabies zum Vergleiche enthält.

Jahr	Frequenz aller Hautkrankheften	Frequenz der Scabies absol.	in %	Frequenz der Pedic. cap. absolut	in %	Frequenz der Phthiriasis absolut	in %	Frequenz der Ped. vestimentorum
1926	1620	43	2,65	3	0,18	4	0,25	—
1927	1734	41	2,36	5	0,3	5	0,3	—
1928	2091	34	1,62	2	0,09	8	0,39	—
1929	2275	29	1,27	3	0,13	12	0,53	—
1930	2348	33	1,40	1	0,04	10	0,4	—
1931	2489	21	0,84	—	0	6	0,24	—
1932	2474	40	1,62	8	0,32	5	0,2	—
1933	2342	47	2,0	3	0,13	14	0,6	—
1934	2571	37	1,44	5	0,19	9	0,31	—
1935	2501	20	0,8	1	0,04	4	0,16	—

Von der Pediculosis capitis sind fast ausnahmslos die Frauen und Kinder befallen, in nur wenigen Fällen finden wir männliche Personen erkrankt. Von den 4 vorliegenden Erkrankungsfällen aus der männlichen Abteilung handelte es sich um zwei Knaben, deren Infektion wohl von seiten der Mütter und Geschwister stattgefunden hatte, und außerdem waren ein Schlosser und ein Laufbursche mit Kopfläusen behaftet. Die Pediculosis capitis, die zur Zeit des Weltkrieges und auch in den Nachkriegsjahren bis in die Inflationszeit hinein überaus stark verbreitet war, hat auch nach Gottron in den meisten Jahren nach 1926 nur noch eine geringe Morbiditätsziffer aufzuweisen, nur im Jahre 1932 ist eine Vermehrung der Kopfläufe, parallel zur Scabies, zu beobachten. Die Zahlen für Münster sind allerdings nicht ganz so günstig, wie sie Gottron für Berlin gefunden hat. Bei ihm liegt die Erkrankungsziffer für die Pediculosis capitis von 1926 dauernd unter 0,1 % der Gesamthautkrankheiten, während wir in Münster einen durchschnittlichen Stand von 0,12 % haben. In den 20er Jahren kamen die Pediculi capitis in Breslau mit 3,1 %, in Kiel mit 1,3 % der Gesamtmorbidität zur Beobachtung, es ist also ein Rückgang um mehr als das Zehnfache zu verzeichnen, wenn man diese Zahlen zum Vergleiche benutzen will. Im Jahre 1935 haben wir in Münster den sehr tiefen Stand von 0,04 % erreicht.

Die Abnahme der Pediculosis capitis ist der Erfolg der großangelegten Bekämpfung der Läuse. Den größten Anteil an dem Erfolge haben zweifellos der quarantäneartige Ausbau von Entlausungsanstalten und die allgemeinhygienischen Maßnahmen in der Schule und Öffentlichkeit in Verbindung mit guten therapeutischen Mitteln. Andere Faktoren, die aber vorwiegend prophylaktischen Charakter tragen, sind die Einführung der Bubikopfmode, der mindestens 80 % der Frauen gefolgt sind, und die Änderung der Kleidertracht, die den Körper wesentlich freier läßt. Indirekt wird natürlich durch die freie Gestaltung der Frauenkleidung die Reinlichkeit sehr gefördert, da ein solcher Mangel nur noch wenig verdeckt werden kann. Auch die Betreuung der Kinder durch den Schularzt hat sicherlich manche epidemieartige Ausbreitung der Pediculosis capitis frühzeitig verhindert.

Die Pediculosis vestimentorum, die ebenfalls nach der Entlassung der Kriegsteilnehmer in Deutschland ihren Höhepunkt hatte, und nach Gottron's statistischer Übersicht von da ab bis 1930 auf 0,1 % der Gesamtmorbidität und sogar zeitweise auf den Nullpunkt herabsank, war für die Hautklinik in Münster ohne Bedeutung, da kein einziger Krankheitsfall in den 10 Jahren des Bestehens zur Beobachtung kam. Gottron führt die fast völlige Ausrottung der Kleiderläuse auf die besonders gute Wirkung der Entlausungsanstalten zurück. Die Pediculosis vestimentorum machte in Kiel und Breslau 0,3 % der gesamten Hautkrankheiten aus.

Von der Phthiriasis sind in der Hauptsache männliche Personen betroffen. Im Vergleich zu anderen Läusearten sind die Phthirii noch sehr erheblich vertreten. Die Zahl der Erkrankungen ist mehr als doppelt so groß als die der Pediculosis capitis. Allerdings haben wir nach dem erheblichen Anstieg von 1933 wieder eine deutliche Abnahme der Phthiriasis, und der niedrigste Stand von 1935 läßt viel-

leicht vermuten, daß auch trotz der schwierigeren Heilung und Erfassung dieser parasitären Krankheit eine Besserung stattfinden wird. Die geringe Morbiditätsziffer für die Frauen führt Gottron darauf zurück, daß diese in solchen Fällen nur selten zur Beobachtung kommen, und darum erklärt er Statistiken hinsichtlich der Phthiriasis für unvollständig. Nach dem vorliegenden Material erkrankten auf 4 Männer nur eine Frau. Die Häufigkeit der Filzläuse ist damit zu begründen, daß bei dem Festhaften der Nissen durch eine Körperwaschung allein keine Beseitigung der Erreger zu erzielen ist, und daß zudem die Prädilektionsstellen der Krankheiten da sich finden, wo beim Baden der Körper meist bedeckt bleibt. Gottron gibt die prozentuale Häufigkeit in den letzten Jahren 1930 bis 1931 mit durchschnittlich 0,6 an, während Hernig für Breslau 0,5 und für Kiel 0,3 % der Gesamthautkrankheiten errechnete. R. Spitzer fand die Quote von 0,9 % und zwar besonders auf Grund der hohen Zahlen von 1922/23. In Münster bewegen sich diese Zahlen zwischen 0,2 und 0,6 %, aber 1935 ist der bisher günstigste Stand von 0,16 % erreicht.

Eine Tatsache bedarf hinsichtlich der Phthiriasis noch der besonderen Erwähnung, sie ist nämlich außerordentlich stark bei den Studierenden zu finden. Mit 64 % sind sie an der Gesamtsumme der Phthiriasiskranken beteiligt, während die anderen Berufe und Stände nur mit niedrigen Ziffern vollkommen ausgeglichen vertreten sind. Daß die Übertragung der Filzläuse in den meisten Fällen durch den Geschlechtsverkehr stattfindet, dürfte auch bei den Studenten der häufigste Anlaß zur Infektion gewesen sein.

Gemessen an der durchschnittlichen Stärke der Fakultäten innerhalb der einzelnen Semester von 1926 bis 1935 sind die Juristen, Philologen und Mediziner ungefähr gleich stark beteiligt, nur die Theologen haben günstigere Zahlen aufzuweisen.

Die Bedeutung der Pediculosen ist wegen ihrer kosmopolitischen Verbreitung sehr groß, sie wird aber insofern herabgemindert, als diese keine direkten lebensbedrohenden Erkrankungen sind. Erst durch sehr enge Beziehungen der Pediculosis oder ihrer Erreger zu anderen Krankheiten, tritt ihre Wichtigkeit erst klar zutage, dabei ist abgesehen worden von den Komplikationen, die bei der Pediculosis auftreten können, da sie schon erwähnt sind.

Bei der Pediculosis capitis und besonders, wenn die Erkrankung noch durch ekcematöse und pustuloese Erscheinungen kompliziert wird, treten häufig Schwellungen der nuchalen, submentalen und collaren Lymphdrüsen auf. In einigen Fällen nehmen diese Lyphoglandulae einen vollkommen skrofuloesen Charakter an. In welchem Zusammenhang die Läuseinfektion mit der Skrofulose steht, ist noch nicht entschieden, einige Annahmen gehen aber dahin, daß durch den Stich der Laus ein Virus eingeimpft wird, gegen den der Körper Antikörper bildet und allergisch wird. Diese Allergie wird mit der Zeit derart gesteigert, daß die Drüsen unter den Erscheinungen der Skrofulose entzündlich werden.

Auch zur Impetigo contagiosa bestehen Beziehungen der Pediculosis capitis, aber nur insofern, als die Impetigo bei Anwesenheit

von Läusen nicht abheilen kann. Hier ist ebenfalls die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, daß die Läuse durch Sekrete oder auch ein besonderes Virus die Abheilung verhindern.

Eine ganz besondere Aufmerksamkeit erfordern die Läuse deshalb, weil sie die Erreger des Flecktyphus beherbergen können. Diese Mikroorganismen sind von Da Rocha-Lima 1906 entdeckt worden, und damit gilt es heute als sicher, daß die Übertragung des Flecktyphus durch Läuse erfolgt. Das geht auch daraus hervor, daß die Läuse am zahlreichsten zur Flecktyphuszeit sind, und daß sie z. B. im mexikanischen Hochland, wo der Flecktyphus herrscht, die Kleiderläuse sehr häufig sind, dagegen in den warmen flecktyphusfreien Küstengebieten vollkommen fehlen. Die Bekämpfung des Flecktyphus geschieht auch schon seit langen Jahren in erster Linie durch die Vernichtung der Läuse.

Das nordische Rückfallfieber und auch die europäische Form der Erkrankung wird offenbar auch durch Läuse übertragen, wenigstens konnte Malannah das reiche Vorkommen der Spirochäten in Läusen nachweisen. Das Rückfallfieber wird darum ebenfalls durch Entlausungen an der Ausbreitung gehindert.

Pediculosis und Scabies stehen zueinander, insofern in sehr enger Beziehung, als beide Krankheiten durch Parasiten erregt werden, deren Lebensbedingungen durch Unsauberkeit des Körpers, der Wäsche und der Behausung sehr erhöht werden. Nur auf die unhygienischen Zustände ist es zurückzuführen, daß in den Jahren einer hohen Scabiesfrequenz auch die Läusekrankheiten eine Zunahme erfahren. Und weiter kann man daraus entwickeln, daß der Höchststand der parasitären Erkrankungen zusammenfällt mit dem Tiefstand der wirtschaftlichen Lage. Außerdem kann man beide Krankheiten deshalb miteinander im Einklang bringen, weil man bei der Vernichtung des einen Parasiten den anderen zugleich mittrifft, bzw. ihm keine Möglichkeit zur Infektion gibt. Wasser, Seife und Bürste vertragen beide Arten nur sehr schlecht, und darum ist derjenige von Scabies und Pediculosis frei, der sich und seine Umgebung in der äußersten Reinlichkeit erhält.

Zum Schluß möchte ich noch hinzusetzen, daß die parasitären Krankheiten trotz der ausgezeichneten Bewährung der therapeutischen Mittel nicht zum Verschwinden gebracht werden, wenn nicht ganz besondere allgemeinhygienische Maßnahmen und Anordnungen getroffen und befolgt werden, die dahingehen, daß:

1. die Einschleppung von infizierten Massen und Personen aus dem Auslande verhindert wird,
2. in vorkommenden Krankheitsfällen den Behörden sogleich Kenntnis davon beschafft wird,
3. im Falle der Erkrankung Absonderung und geeignete Behandlung erfolgt und die bewohnten Räume, gebrauchte Kleider und Gegenstände einer wirksamen Desinfektion unterzogen werden,
4. durch Propaganda und Aufklärung die Bevölkerung darüber belehrt wird, wie sie eine Ansteckung verhüten kann.

Literatur.

Bergh: Mitteilungen aus den Jahresberichten über die Leistungen und Fortschritte in der gesamten Medizin von Virchow, 1873 Bd. II, S. 571; 1872 Bd. II, S. 598.

Da Rocha-Lima: Gelbfiebergruppe und verwandte Krankheiten. Handbuch der path. Protozoen. Hrsg. von Prowaczek 1920 Bd. II, S. 827.

Frieboes: Lehrbuch und Atlas der H. u. G. 1923.

Gottron: Zur Epidemiologie der parasitären Hautkrankheiten in der Großstadt. Med. Welt 1932 Nr. 22, S. 761—764.

Hernig: Statistik der in der Breslauer Universitäts-Klinik behandelten Hautkrankheiten. Inaug.-Diss. Breslau 1927.

J. Heller: Haut- und Geschlechtskrankheiten im Staats-, Zivil-, Straf- und Sozialrecht 1931.

Labs: Zur Statistik der Scabies. Inaug.-Diss. München 1931.

Jadassohn: Geographische Verteilung der Hautkrankheiten. Bd. 14, 2. Teil.

Lehmann: Gewerbehygiene. Handbuch der Hygiene 4_2. Hersg. v. Rubner Gruber, Ficker. 1919.

Meska: Über die Beziehungen der Hautkrankheiten zur Avitaminose. Dermat. Wochenschr. 1924, S. 542.

Hebra und Kaposi: Lehrbuch der Hautkrankheiten. 1923.

Oppenheim, Feßler: Über einen Fall von Katzenräude beim Menschen. Wien. Kl. Wochschr. 1922, Nr. 35.

Pinkus, Felix: Betrachtungen zur Epidemiologie der Scabies. Dermat. Wochschr. 1928 II. S. 1353—1355.

Pick, Walter: Tierische Parasiten der Haut. Handbuch H. u. G. Bd. 9_1 S. 466—592.

Richter, Paul: Geschichte der Dermatologie. Hdbch. der H. u. G. Bd. 14, 2 1928.

Statistische Berichte der Provinzial-Hauptstadt Münster i. W. über die Kalenderjahre 1926—34.

Spitzer: Geographische Verteilung der Hautkrankheiten, Lehrbuch von Jadassohn. Bd. 14_2, S. 281—86, Statistiken S. 320.

Ullmann: Über Hautschädigungen durch giftige Tiere. Im Lehrbuch: Die Schädigungen der Haut durch Berufs- und gewerbliche Arbeiten. Bd. II, S. 553, Hrsg. von Oppenheim, Rille und Ullmann.

Ullrich: Beiträge zur Statistik der Scabies im Kindesalter auf Grund der von 1911—1919 in der Leipziger Hautklinik behandelten 2760 krätzekranken Kinder. Inaug.-Diss. Leipzig 1924.

Wirth: Die von Tieren und tierischen Produkten auf den Menschen übertragbaren schädlichen Stoffe, die Veränderungen auf der Haut hervorrufen. Im Lehrbuch: Die Schädigungen der Haut durch Be-

ruf und gewerbliche Arbeiten. Herausgegeben von Oppenheim, Rille und Ullmann, Bd. II, S. 25 und 401.

Wodewa: Über die Krätze, ihre Verbreitung und tabellarische Übersicht über die Klinik-Ergebnisse. Inaug.-Diss. München 1927.

Zamker: Hautschädigungen bei Kinderpflegerinnen. Im Lehrbuch: Oppenheim, Rille und Ullmann, Bd. III, S. 28.

Zieler und Jakobi: Lehrbuch und Atlas der H. u. G. II. Aufl. 1928, S. 228.

Zoologisches Wörterbuch 1925 (Bresslau und Ziegler).

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. J. Mayr für die Überlassung des Themas und des Materials und Herrn Oberarzt Dr. Knierer für die Durchsicht der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Ich versichere kiermit an Eidesstatt, daß die vorliegende Arbeit von mir selbständig und nur mit erlaubter literarischer Hilfe verfaßt wurde.

Münster i. W., den 1. Februar 1936.

Hermann Elvermann.

Lebenslauf.

Am 14. August 1911 wurde ich als Sohn des staatl. geprüften Dentisten Hermann Elvermann in Bottrop geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschule in Bottrop absolvierte ich das humanistische Gymnasium dortselbst und erhielt zu Ostern 1932 das Reifezeugnis.

Vom Sommer-Semester 1932 bis einschließlich Winter-Semester 1935/36 studierte ich an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Die zahnärztliche Vorprüfung bestand ich im August 1933, das zahnärztliche Staatsexamen am 2. Dezember 1935, und die mündliche Doktorprüfung am 24. März 1936.